

PAT-NO: JP408299977A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 08299977 A

TITLE: RESIN PELLET FOR WATER TREATMENT

PUBN-DATE: November 19, 1996

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

UBUKAWA, MITSUNORI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

MEIWA JUSHI KK

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP07131075

APPL-DATE: May 1, 1995

INT-CL (IPC): C02F003/10

ABSTRACT:

PURPOSE: To produce an inexpensive resin pellet for water treatment of a purifying layer element accelerating the proliferation of microorganisms, having a good purifying performance and also capable of using it for a long time.

CONSTITUTION: In a star-like short and small columnar body made of polypropylene or polyethylene, an acute triangle-like round shaped projection 2 projecting radially outside is formed. In the resin pellet 1 for water treatment, an interval of the round shaped projection 2 is made in V shaped valley part 3, and also the round shaped projection 2 is

made continuously in
the same shape in the longitudinal direction, and moreover,
a cavity hole 4
penetrating in the longitudinal direction of the columnar
body is formed.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-299977

(43) 公開日 平成8年(1996)11月19日

(51) Int.Cl.⁶
C 0 2 F 3/10

識別記号 庁内整理番号
Z A B

F I
C 0 2 F 3/10

技術表示箇所
Z A B A

審査請求 未請求 請求項の数 2 F D (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平7-131075

(22) 出願日 平成7年(1995)5月1日

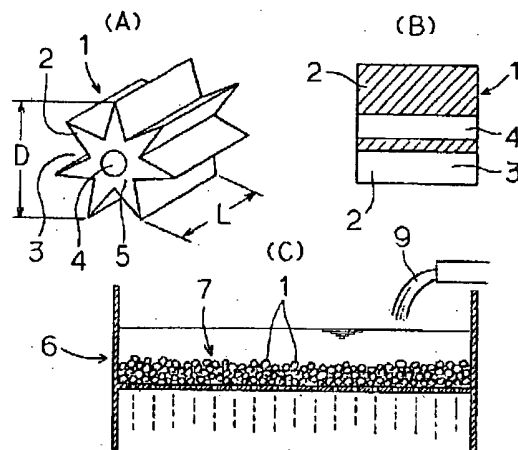
(71) 出願人 595077278
明和樹脂株式会社
三重県鈴鹿市下大久保町2061番地の2
(72) 発明者 生川 実徳
三重県四日市市尾平町3028-1番地
(74) 代理人 弁理士 岡 賢美

(54) 【発明の名称】 水処理用樹脂ペレット

(57) 【要約】

【目的】 微生物の棲息繁殖を活発に促進して、良好な浄水性能を有し、かつ、長期間使用可能にして安価に提供できる浄化層素体の水処理用樹脂ペレットを提供する。

【構成】 ポリプロピレンまたはポリエチレン製の星形短小柱体にして、外方へ放射状に突出する鋭角三角形の山状突起2を設けて、この山状突起2間をV字谷部3になすと共に、山状突起2は柱体の長手方向に同一形状を連続し、さらに、前記柱体の胴部5に、柱体の長さ方向に貫通する空洞孔4を設けた水処理用樹脂ペレット1が特徴である。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 短小の星形柱体にして、中心の胴部から外方に突出する山状突起を放射状に連設すると共に、前記山状突起間をV字谷部またはU字谷部になし、さらに、前記山状突起は前記柱体の長さ方向に同一形状を連続する構造を特徴とする水処理用樹脂ペレット。

【請求項2】 星形柱体の胴部に、前記柱体の長さ方向に貫通する空洞孔を設けた請求項1の水処理用樹脂ペレット。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、水の浄化処理に使用される水処理用樹脂ペレットに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、水の浄化処理剤としては粒状の活性炭や大鋸屑（おがくず）が有効なものとして使用されており、その活性炭または大鋸屑を、層状にして浄化層になし、その浄化層を透過させることによって、養魚水槽水・生活雑排水・工場排水、或は、その他の上水・下水等を浄化する方法が広く採用されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】以上の従来の活性炭・大鋸屑の水浄化剤は、応分の浄化作用を有するものの、活性炭は粉体のものを粒状に形成した吸着性体のものを用いるので、外力に対する形状保持力が弱く、使用中や取扱い中に形を崩して浄化機能を失うものがあり、耐用性に欠けると共に、その性分や粒状加工からコスト高になる難点がある。

【0004】一方、前記の大鋸屑浄化剤は、安価にして若干の吸着性を有するものの、表面が平滑にして微生物の棲息繁殖ができないので浄化性能に欠けると共に、比重が小さくして水に浮くので、透水袋等に入れて沈下用重りを付設する等の対策が必要になり、使用性と耐久性に劣る。

【0005】本発明は、以上の従来技術の難点を解消する水処理用樹脂ペレットを提供するものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】以上の技術課題を解決する本発明の水処理用樹脂ペレットは「短小の星形柱体にして、中心の胴部から外方に突出する山状突起を放射状に連設すると共に、前記山状突起間をV字谷部またはU字谷部になし、さらに、前記山状突起は前記柱体の長さ方向に同一形状を連続する構造」になっている。

【0007】即ち、本発明の水処理用樹脂ペレットは、水浄化に有効に機能する微生物の活発な棲息繁殖を図る意図で、前記要件の星形短小柱体にした構造が特徴であり、公知の樹脂押し出し成形法によって、前記の星形断面を有する長尺線状物として成形し、しかるのち、その長尺線状物を所要長に細断カットして、浄化剤素材となる樹脂ペレットに成形される。そして、標準的サイズとし

2

ては、山状突起間の直径が約1.5耗～2.0耗、短小柱体の長さが、約1.5耗～2.5耗に成形され、この樹脂ペレットを浄化剤素体とする集合物の層状になし、被浄化水を透過したり、被浄化水の中に入れて水の浄化処理用使用する。

【0008】そして、その樹脂材としてはポリプロピレンまたはポリエチレン等が用いられると共に、例えば、汚泥物を含む重質汚水用を使用する場合は、その重質汚水に沈下し得る比重にする為に、炭酸カルシウム等の添加剤を用いて樹脂ペレットの比重を調整する。さらに、その星形短小柱体の中心部分の胴部に、前記柱体の長さ方向に貫通する空洞孔を設け、前記の微生物の棲息繁殖性の一段の向上を図る態様が必要に応じて採択される。

【0009】

【作用】以上の構成の本発明の水処理用樹脂ペレットは、放射状に設けた山状突起間のV字谷部が強い水流の直接接触を受けない凹所となって、微生物の棲息ルームとして機能し、微生物の活発な棲息繁殖を促進することができるので、その微生物による有効な水浄化作用が存在する。なお、粒状物の集合体に基づく通常の浄化作用は当然に存在する。

【0010】そして、本発明の水処理用樹脂ペレットは、樹脂製であることから、外力によって容易に変形するおそれがなく、前記の星形形状を安定保持することができるので耐用性がよく、その上、樹脂押し出し成形法によって安価に多量生産することができる。

【0011】

【実施例】以下、実施例に基づいて詳しく説明する。本発明の第一実施例の樹脂ペレットを示す図1・図2を参照して、図1はその樹脂ペレット1の構造と使用例、図2はその樹脂ペレットの六面図（（A）は正面図、（B）は右側面図、（C）は平面図、（D）は底面図、であり、背面図は正面図と同一に、左側面図は右側面図と同一に、それぞれあらわれる）が示してある。

【0012】即ち、本発明の樹脂ペレット1は、ポリプロピレンまたはポリエチレンからなる短小柱体の星形形状を有し、柱体の胴部5の外周から外方へ放射状に突き出す山状突起2が、多数個等ピッチで一体に突設されており、この山状突起2は頂点を鋭角とする鋭角三角形状をなし、この山状突起2の間がV字状に凹陥するV字谷部3となっている。

【0013】そして、この樹脂ペレット1の山状突起2は、樹脂ペレット1の柱体の長手方向に同一形状を連続する形状を有し、山状突起2の先端がなす直径Dが約2.0耗にして、柱体の長さLが約2.5耗の短小サイズに形成され、さらに、胴部5の中心には、長さ方向に貫通する空洞孔4が設けられている。

【0014】そして、以上の樹脂ペレット1は、図1の（C）に例示のように、多数個のものが集合して浄化器6に層状に敷設されて浄化層7を構成し、被浄化水9を

3

透過させることによって浄水するのに使用される。なお、樹脂ペレット1は、公知の樹脂成形法によって、前記の星形状を有する成形ノズルから押し出し成形して長尺線状物となし、その長尺線状物を細断して多量生産される。

【0015】以上の図1実施例の樹脂ペレット1は、前記の作用があり、V字谷部3が被浄化水9の強い水流と直接接しない安全スペースとなつて、微生物の棲息繁殖に適するので、その微生物による良好な浄化作用が期待できる。そして、ポリプロピレン・ポリエチレンの樹脂製のため機械的強度に優れて、前記の星形柱体の固有形状が安定して長期間有効に使用できると共に、前記の成形法によって極めて安価に提供できる。

【0016】そして、図1実施例の樹脂ペレット1は、空洞孔4が存在するので、この空洞孔4も微生物の棲息繁殖のハウジングとして機能するので、微生物による水浄化作用が一段と向上する。

【0017】なお、本発明の樹脂ペレット1は、前記の実施例に限定されず、山状突起2の突設数を6個・8個等に変更したり、図3の(A)のように、図1実施例と同様な星形短小柱体のものにおいて、空洞部4を省略したり、図3の(B)のように、先太先丸形状の山状突起2とU字谷部8の建設にしたり、さらに、山状突起2を柱体長手方向に振り形状にしたり、或は、柱体長手方向の軸心を柱体の両端面に対して傾斜させる形状にする等の変化があり、さらに、浄化剤としての用法は「へどろ」を含む重質汚水の底に沈下させて、その汚水の浄化処理に使用したり、透水性の網体に入れて被浄化水を透

4

過処理する浄化剤等として使用される。

【0018】

【発明の効果】以上の説明のとおり、本発明の水処理用樹脂ペレットは、優れた浄水性能と長期間使用できる耐用性を有し、その上、安価に量産提供可能にして、広く水処理分野の技術向上と便宜向上を図る優れた実用的効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明第一実施例の水処理用樹脂ペレットを示し、(A)はその斜視図、(B)は中央縦断面図、(C)は使用方法を例示する正面図

【図2】図1実施例の水処理用樹脂ペレットの六面図を示し、(A)は正面図(背面図は正面図と同一にあらわれる)、(B)は右側面図(左側面図は右側面図と同一にあらわれる)、(C)は平面図、(D)は底面図

【図3】本発明の他の実施例の水処理用樹脂ペレットを示し、(A)(B)ともその正面図

【符号の説明】

1 水処理用樹脂ペレット

2 山状突起

3 V字谷部

4 空洞孔

5 胴部

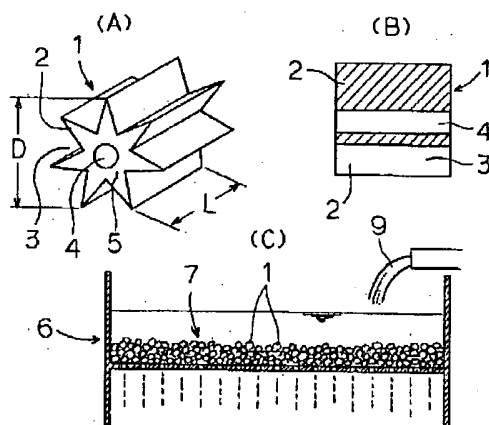
6 浄化器

7 浄化層

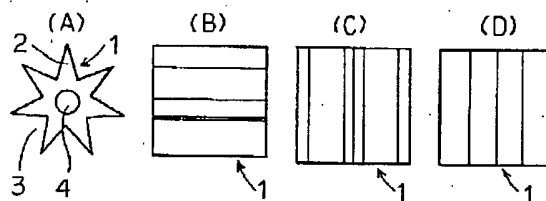
8 U字谷部

9 被浄化水

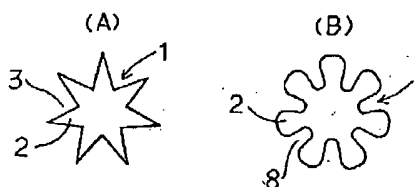
【図1】



【図2】



【図3】



* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to the resin pellet for water treatment used for water purification processing.

[0002]

[Description of the Prior Art] Conventionally, as a water purification processing agent, it is used as what has grain-like effective activated carbon and saw dust (sawdust), and the approach of purifying fish breeding cistern water, gray water and industrial liquid waste, or other waterworks, sewage, etc. is widely adopted by making the activated carbon or saw dust into the shape of a layer, and making a clarification layer penetrate nothing and its clarification layer.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] While the configuration holding power over external force is weak, there are some which break down a form during an activity and handling and lose a clarification function and durability is missing since activated carbon uses the thing of the adsorbent object which formed the thing of fine particles in the shape of a grain although the water depurator of the above conventional activated carbon and saw dust has an appropriate cleaning effect, there is a difficulty which becomes cost high from the nature or granular processing.

[0004] On the other hand, since specific gravity makes it small and it floats in water while it lacks in the clarification engine performance, since a front face makes it smooth and it cannot perform habitation propagation of a microorganism although it is made cheap and has adsorbent [some], the aforementioned saw dust depurator is put in a water penetration bag etc., and the cure of attaching the weight for a depression is needed, and it is inferior to usability and endurance.

[0005] This invention offers the resin pellet for water treatment which cancels the difficulty of the above convention technique.

[0006]

[Means for Solving the Problem] the resin pellet for water treatment of this invention which solves the above technical problem -- " -- it is made a little stellate prism, and while forming successively to a radial the crest-like projections which project in the method of outside from a main drum section, it is nothing and structure [where said crest-like projection continues the same configuration in the die length direction of said prism further]" in the V shape valley section or the U shaped valley section about between said crest-like projections.

[0007] namely, the long picture which the resin pellet for water treatment of this invention is the intention which aims at active habitation propagation of a microorganism which functions effective in water clarification, and the structure made into the stellate little prism of said requirements is the description, and has the aforementioned starred section b the well-known resin extrusion-molding method -- a line -- as an object -- fabricating -- after [appropriate] and its long picture -- a line -- the beating cut of the object is carried out at necessary length, and it is fabricated by the resin pellet used as a depurator raw material. And as standard size, the die length of about 1.5 mm - 2.0 mm, and a little prism is fabricated by about 1.5 mm - 2.5 mm, and nothing and purified water are penetrated in the shape of [of the set object which uses this resin pellet as a depurator element assembly] a layer, or the diameter during a crest-like projection penetrates into purified water, and uses it for water purification processing.

[0008] And while polypropylene or polyethylene is used as the resin material, when using it for the heavy sanitary sewage containing a sludge object, for example, in order to make it the specific gravity which may sink in the heavy sanitary sewage, additives, such as a calcium carbonate, are used and the specific gravity of a resin pellet is adjusted. Furthermore, the cavernous hole penetrated in the die-length direction of said prism is prepared in the drum section of a core of the stellate little prism, and the mode which aims at one step of improvement in the habitation fertility of the aforementioned microorganism is adopted if needed.

[0009]

[Function] Since the resin pellet for water treatment of this invention of the above configuration can serve as a hollow

where the V shaped valley section during the crest-like projection prepared in the radial does not receive direct contact of a strong stream, can function as a habitation room of a microorganism and can promote active habitation propagation of a microorganism, the effective water cleaning effect by the microorganism exists. In addition, naturally the usual cleaning effect based on the aggregate of a granular object exists.

[0010] And since the resin pellet for water treatment of this invention is a product made of resin, does not have a possibility of deforming easily and can carry out stable maintenance of the aforementioned stellate configuration according to external force, its durability is good and, moreover, it can carry out high production cheaply by the resin extrusion-molding method.

[0011] [Example] Hereafter, based on an example, it explains in detail. with reference to drawing 1 and drawing 2 which shows the resin pellet of the first example of this invention, the structure and the example of an activity of the resin pellet 1 show drawing 1, and, as for drawing 2, sixth page drawing ((A) -- a front view and (B) -- a right side view a (C) -- a top view and (D) -- a bottom view -- it comes out, and it is and, as for a left side view, rear view appears identically to a right side view identically with a front view, respectively) of the resin pellet is shown.

[0012] That is, the resin pellet 1 of this invention has the stellate configuration of a little prism which consists of polypropylene or polyethylene, the crest-like projection 2 projected from the periphery of the drum section 5 of a prism to a radial to the method of outside protrudes on one in pitches, such as many, and this crest-like projection 2 serves the V shaped valley section 3 to which between nothing and this crest-like projection 2 carries out the cavity of the shape of an acute triangle which uses top-most vertices as an acute angle to the shape of V character.

[0013] And the crest-like projection 2 of this resin pellet 1 has the configuration which follows the longitudinal direction of the prism of the resin pellet 1 in the same configuration, the diameter D which the head of the crest-like projection 2 makes makes it about 2.0 **, die-length L of a prism is formed in the little size of about 2.5 **, and the cavernous hole 4 penetrated in the die-length direction is further formed in the core of a drum section 5.

[0014] And like the instantiation to (C) of drawing 1, many things gather, and the above resin pellet 1 is laid by the depurator 6 in the shape of a layer, constitutes the clarification layer 7, and is used for purifying water by making purified water 9 penetrate. in addition, extrusion molding from the shaping nozzle which has the aforementioned stellate configuration by the resin fabricating method the resin pellet 1 is well-known -- carrying out -- a long picture a line -- an object, nothing, and its long picture -- a line -- beating of the object is carried out and high production is carried out.

[0015] Since the resin pellet 1 of the above drawing 1 example has the aforementioned operation, and it becomes the insurance tooth space where the V shaped valley section 3 does not contact the strong stream of purified water 9, and directly and is suitable for habitation propagation of a microorganism, the good cleaning effect by the microorganism expectable. And it excels in a mechanical strength for the product made of the resin of polypropylene polyethylene, a while the proper configuration of the aforementioned stellate prism is stabilized and being able to use it for validity for a long period of time, it can provide very cheaply by the aforementioned fabricating method.

[0016] And since the cavernous hole 4 exists and this cavernous hole 4 also functions as housing of habitation propagation of a microorganism, the water cleaning effect of the resin pellet 1 of the drawing 1 example by the microorganism improves much more.

[0017] in addition, in changing the number of protrusions of the crest-like projection 2 into six pieces, eight etc. piece etc. as [the resin pellet 1 of this invention is not limited to the aforementioned example, and] shown in (A) of drawing 3 In the thing of the same stellate little prism as the drawing 1 example, in omitting the cavernous section 4 as shown (B) of drawing 3 It is made the point ** point round crest-like projection 2 and successive formation of the U shaped valley section 8, or the crest-like projection 2 is further twisted to a prism longitudinal direction. Make it a configuration or There is change of making it the configuration which makes the axial center of a prism longitudinal direction incline to the ends side of a prism. furthermore, the direction for use as a depurator -- "the bottom of the heavy sanitary sewage which passes and contains mud" is sunk, and it is used for clarification processing of the sanitary sewage, or is used as a depurator which puts into permeable gauze and carries out transparency processing of the purified water.

[0018] [Effect of the Invention] As the above explanation, the resin pellet for water treatment of this invention has the durability which can be used the outstanding water purification engine performance and for a long period of time, moreover enables mass production offer of it cheaply, and has the outstanding practical effectiveness which aims at improvement in technical and the improvement in expedient in the water treatment field widely.